

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan berasal dari kata “didik”, lalu kata ini mendapat awalan me sehingga menjadi “mendidik”, artinya memelihara dan memberi latihan. Diperlukan adanya ajaran, tuntunan, dan pimpinan mengenai akhlak dan kecerdasan pikiran dalam memelihara dan memberi latihan. Pendidikan juga dapat diartikan sebagai sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan.¹ Hal ini menunjukkan peran penting pendidikan dalam kehidupan manusia yang dapat digunakan bukan hanya sekedar untuk mendapatkan pekerjaan atau memiliki profesi. Namun pendidikan ada sebagai pengembangan pola pikir manusia dalam menyelesaikan masalah dengan solusi yang baik dan tepat sehingga menjadi manusia yang bermanfaat dalam berbagai aspek kehidupan.

Pendidikan adalah suatu wadah untuk mengembangkan potensi dan keterampilan seseorang.² Selain untuk mengembangkan potensi, pendidikan juga berperan dalam menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Seseorang akan mampu menyalurkan potensi yang dimilikinya melalui adanya pendidikan. Potensi yang dimiliki seseorang bisa meliputi potensi keagamaan,

¹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 10

² Epon Ningrum, *Kompetensi Profesional Guru Dalam Konteks Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Buana Nusantara, 2009), hal. 11

kecerdasan dan kreativitas lainnya. Mengingat peran pendidikan tersebut, maka diperlukan peningkatan mutu pendidikan.

Peningkatan mutu pendidikan merupakan salah satu poin penting yang diamanatkan oleh Undang – Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.³ Sejalan dengan Undang – Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003, mutu pendidikan juga digariskan dalam Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Dalam Peraturan Pemerintah ini ditegaskan tentang pentingnya mutu pendidikan dan sistem penjaminannya yang memuat hal – hal yang berkaitan dengan standarisasi pendidikan secara nasional. Peningkatan mutu pendidikan harus menyeluruh yang mencakup semua bidang ilmu atau mata pelajaran yang diberikan di sekolah. Salah satu mata pelajaran di sekolah adalah mata pelajaran ilmu dasar, yaitu Matematika.

Awal terbentuknya matematika yaitu dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris, karena matematika sebagai aktivitas manusia. Kemudian pengalaman itu diproses dalam dunia rasio, diolah secara analisis dan sintesis dengan penalaran di dalam struktur kognitif, sehingga sampailah pada suatu kesimpulan berupa konsep-konsep matematika. Agar konsep-konsep matematika yang telah terbentuk itu dapat dipahami orang lain dan dapat dengan mudah dimanipulasi secara tepat, maka digunakan notasi dan istilah yang cermat disepakati bersama secara global (*universal*) yang dikenal dengan bahasa matematika.⁴

³ Undang – Undang dan Peraturan Pemerintah tentang Pendidikan, (Jakarta : Direktorat Jendral Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia, 2006), hal. 8

⁴ Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2003), hal. 16

Pembelajaran matematika berarti suatu proses untuk menciptakan kondisi belajar siswa, mengembangkan kreatifitas berpikir siswa agar memiliki keterampilan atau kemampuan dalam matematika. Kemampuan matematika ini tidak hanya berkaitan dengan suatu perhitungan saja namun juga untuk mengembangkan berbagai ilmu pengetahuan lainnya. Menurut NCTM, dalam pembelajaran matematika terdapat lima kemampuan dasar yang perlu dimiliki oleh siswa yaitu 1) kemampuan memecahkan masalah (*problem solving*); 2) kemampuan menalar (*reasoning*); 3) kemampuan komunikasi (*communication*); 4) kemampuan koneksi (*connection*); dan 5) kemampuan representasi (*representation*).⁵

Kemampuan-kemampuan tersebut merupakan kemampuan dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah dalam matematika, salah satunya yaitu kemampuan koneksi matematis. Koneksi matematis diilhami oleh karena ilmu matematika tidaklah terpartisi dalam berbagai aspek yang saling terpisah, namun matematika merupakan satu kesatuan. Selain itu matematika juga tidak bisa terpisah dari ilmu selain matematika dan masalah-masalah yang terjadi dalam kehidupan. Tanpa koneksi matematika maka siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah.⁶

Selanjutnya, matematika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu hal yang dilandasi dari

⁵ Anis Fitriatun Ni'mah, dkk, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas IX A MTs Negeri 1 Jember Subpokok Bahasan Kubus dan Balok," dalam *Jurnal Edukasi* 4, no. 1 (2017): 30-33

⁶ *National Council of Teacher Mathematics (NCTM), Principle and Standarts for School Mathematics*, (Reston, VA : NCTM, 2000), hal 274

matematika yaitu dapat berperan memajukan daya pikir manusia dalam mengembangkan teknologi informasi modern.⁷ Namun kenyataannya masih banyak siswa yang menganggap matematika adalah mata pelajaran yang menyeringkan dan sulit untuk dipahamai, sehingga kebanyakan siswa kurang tertarik untuk memperhatikan, yang berakibat siswa tersebut tidak mampu menyelesaikan soal atau masalah yang diberikan sesuai dengan konsep yang telah diajarkan.

Hal ini menunjukkan rendahnya salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa menurut standar NCTM yaitu koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika.⁸ Seperti penelitian yang dilakukan oleh Ni'mah, Setiawani, dan Oktavianingtyas yang menyatakan bahwa tinggi rendahnya kemampuan koneksi siswa dalam mengkaitkan konsep-konsep matematika menjadi salah satu indikator pengajaran matematika di sekolah, khususnya sekolah menengah pertama. Pembelajaran matematika di sekolah diharapkan tidak hanya sebatas membuat catatan, tetapi siswa mampu menangkap arti dan makna dari pembelajaran yang diberikan guru. Kemampuan siswa dalam mengoneksikan antar topik dalam matematika dan mengkoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari, sangat penting bagi siswa karena keterkaitan ini dapat membantu siswa memahami topik-topik yang ada dalam matematika dan siswa dapat membuat model matematika dari

⁷ Fikri Apriyono, "Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender," dalam *Jurnal Mosharofa* 5, no. 2 (2016): 159-168

⁸ *National Council of Teacher Mathematics (NCTM), Principle...*, hal. 402

permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dapat memberikan pengetahuan pada siswa tentang kegunaan matematika.⁹

Kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika belum sesuai dengan yang diharapkan yaitu siswa belum mampu mengenal konsep-konsep matematis seperti rumus dan mengaplikasikannya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Seperti halnya permasalahan yang terjadi di MTsN 2 Tuulungagung bahwa tidak sedikit siswa yang memiliki kemampuan matematis rendah. Terutama pada materi geometri yang dipelajari di SMP kelas VIII yaitu teorema Pythagoras. Siswa sering mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan teorema Pythagoras, karena mengalami kesulitan mengaitkan pengetahuan yang dipelajari dalam penyelesaian soal. Pengajaran yang menuntut siswa untuk menghafal rumus, sehingga siswa tidak bisa menyelesaikan masalah secara sistematis. Diperlukan latihan dan bimbingan yang cukup agar bisa menggabungkan keterampilan berhitung dan menggunakan rumus.¹⁰

Siswa dalam pemecahan masalah matematika memiliki kemampuan yang beragam. Tentu berdasarkan tingkat pemahaman siswa terhadap suatu masalah yang dikaitkan dengan konsep yang dimiliki siswa sebelumnya termasuk kemampuan matematika antara anak laki-laki dan perempuan di sekolah. Adanya perbedaan emosional, tingkah laku, pola berpikir, dan kecerdasan antara laki-laki dan perempuan. Perbedaan tersebut disebabkan karena kegiatan sehari-hari antara laki-laki dan perempuan yang berbeda. Pola pikir dan kecerdasan sangat

⁹ Ni'mah, dkk, "Analisis Kemampuan ...," hal. 31

¹⁰ Maylinda Ayu Saputri, dkk, "Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII dalam Pemecahan Masalah Teorema Pythagoras," dalam *Prosiding Seminar Nasional MIPA UNIBA*, (2019): 153-159

berpengaruh dalam mempelajari matematika terutama kemampuan koneksi matematis siswa SMP.¹¹ Perbedaan gender bukan hanya berakibat pada kemampuan dalam matematika tetapi cara memperoleh pengetahuan matematika itu sendiri. Laki-laki dan perempuan mempunyai perbedaan dalam sikap belajar, misalnya perempuan biasanya menggunakan strategi belajar yang lebih banyak dibandingkan laki-laki.¹²

Setiap individu mempunyai perbedaan, siswa satu dengan yang lainnya juga mungkin memiliki perbedaan gaya kognitifnya. Gaya kognitif merupakan kecenderungan siswa dalam menerima, mengolah, menyusun informasi serta menyajikan kembali informasi tersebut sesuai dengan kemampuan serta pengalaman yang dimiliki untuk menyelesaikan suatu masalah.¹³ Pada penelitian ini yang dijadikan acuan yaitu klasifikasi gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD). Individu FD cenderung bekerja dengan motivasi eksternal, yaitu mencari bimbingan dan petunjuk dari orang lain, sedangkan individu FI memandang persoalan secara analitis, mampu menganalisis dan mengisolasi rincian yang relevan, mendeteksi pola, dan mengevaluasi secara kritis suatu persoalan.¹⁴

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk menyelesaikan permasalahan matematika diperlukan kemampuan koneksi matematis yang baik.

¹¹ Sudirman, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Pesisir Ditinjau dari Perbedaan Gender," dalam *Prosiding Seminar Nasional Riset Kuantitatif Terapan*, (2017): 131-139

¹² Ita Mafajatul Aliyah, dkk, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal dan Gender," dalam *Jurnal Didaktik Matematika* 6, no. 2 (2019): 161-178

¹³ Nurul Fadlilah, "Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent Siswa SMP Kelas VII dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Segitiga dan Segiempat Berdasarkan gender," dalam *Artikel Skripsi Universitas Nusantara Kediri* 01, no. 07 (2017): 01-12

¹⁴ Himmatul Ulya, "Hubungan Gaya Kognitif dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa," dalam *Jurnal Konseling GUSJIGANG* 1, no. 2 (2015): 1-12

Adanya kemampuan koneksi matematis yang baik diharapkan siswa dapat memahami dan menyelesaikan masalah dengan baik dan benar. Perlu dilihat dari perbedaan gender dan mengetahui kemampuan dari gaya kognitif siswa, supaya dalam pembelajaran materi teorema Pythagoras yang disampaikan di SMP/MTs berjalan dengan baik, maka peneliti ingin mengetahui bagaimana koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras ditinjau dari gender dan gaya kognitif.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian, maka peneliti memfokuskan permasalahan dalam penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa perempuan dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras?
2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras?
3. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa perempuan dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras?
4. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian dapat diketahui tujuan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa perempuan dengan gaya kognitif FI dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras.
2. Untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki dengan gaya kognitif FI dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras.
3. Untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa perempuan dengan gaya kognitif FD dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras.
4. Untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki dengan gaya kognitif FD dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna bagi para pembaca antara lain sebagai berikut.

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu bahan kajian dalam pembangunan ilmu pengetahuan khususnya matematika seperti sebagai berikut.

- a. Diharapkan dapat menyumbangkan sejumlah data bagaimana koneksi matematika siswa SMP/MTs;
- b. Diharapkan dapat dijadikan salah satu panduan atau bahan perbandingan dalam melakukan inovasi-inovasi baru dalam pembelajaran matematika.

2. Secara Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat sebagai tambahan pengetahuan dan keterampilan peneliti sebagai calon pendidik mengenai pemahaman siswa perempuan dan laki-laki dengan gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent* ditinjau dari kemampuan koneksi matematis.

b. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pengembangan pola berpikir siswa agar lebih memperhatikan terkait pentingnya koneksi matematis. Selanjutnya penelitian ini akan menjadi bahan untuk memperbaiki cara belajar siswa, sehingga mendorong siswa untuk lebih giat belajar.

c. Bagi Guru

Penelitian ini bermanfaat sebagai informasi atau masukan bagi guru dalam proses pembelajaran agar lebih memperhatikan terkait pentingnya koneksi matematis sehingga mudah dalam menyelesaikan masalah matematika.

d. Bagi Sekolah

Penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran di sekolah dengan memberikan tambahan wacana kepada seluruh

guru mengenai karakteristik siswa, terutama yang berkaitan dengan kemampuan siswa berdasarkan gender dan gaya kognitifnya.

e. Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti yang melakukan penelitian sejenis, diharapkan dari hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan atau referensi upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dalam menerima pembelajaran dan bermanfaat sebagai pedoman penelitian selanjutnya.

E. Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi kesalahan penelitian dalam memahami istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini, maka perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut.

1. Secara Konseptual

a. Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan yang mengharuskan siswa dapat memperlihatkan hubungan matematika secara internal dan eksternal. Koneksi matematis secara internal adalah hubungan antara topik atau pokok bahasan dengan topik atau pokok bahasan lainnya dalam matematika. Koneksi matematis secara eksternal adalah hubungan matematika dengan disiplin ilmu lain dan hubungan matematika dalam kehidupan sehari-hari.¹⁵

b. Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras merupakan salah satu materi diantara matematika yang sering dikaitkan dengan materi matematika lainnya seperti materi bangun datar dan

¹⁵ Aliyah,dkk, "Kemampuan Koneksi ...," hal. 162

bangun ruang. Teorema Pythagoras suatu segitiga siku-siku berlaku sisi miring kuadrat sama dengan jumlah kuadrat sisi lainnya.¹⁶

c. Gender

Perbedaan gender adalah perbedaan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan serta perilaku yang sesuai dengan perannya masing-masing dalam kehidupan sosial.¹⁷

d. Gaya Kognitif

Gaya kognitif merupakan kecenderungan siswa dalam menerima, mengolah, menyusun informasi serta menyajikan kembali informasi tersebut sesuai dengan kemampuan serta pengalaman yang dimiliki untuk menyelesaikan suatu masalah.¹⁸

2. Secara Operasional

a. Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep dalam matematika itu sendiri maupun mengaitkan konsep matematika dengan konsep dalam bidang lainnya.

¹⁶ Ahmad Nizar Rangkuti dan Anwar Ibrahim Siregar, "Lintasan Belajar Teorema Pythagoras dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik," dalam *Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains* 7, No. 02 (2019): 149-162

¹⁷ Sukriadi dan Kurniawan, "Profil Penalaran Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika TIMSS Ditinjau dari Perbedaan Gender," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* 4, No. 1 (2019): 36-41

¹⁸ Fadlilah, "Gaya Kognitif ...," hal. 3

b. Materi Teorema Pythagoras

Materi teorema Pythagoras yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tentang menentukan panjang salah satu sisi segitiga siku-siku jika sudah diketahui panjang sisi-sisi yang lain.

c. Gender

Gender adalah suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan perbedaan antara laki-laki dan perempuan secara sosial.

d. Gaya Kognitif

Gaya kognitif yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu gaya kognitif *Field Independent* dan gaya kognitif *Field Dependent* dari beberapa siswa.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut.

1. Bagian Awal

Bagian awal terdiri dari Halaman Sampul Depan, Halaman Judul, Halaman Persetujuan Pembimbing, Halaman Pengesahan, Halaman Pernyataan Keaslian, Motto, Halaman Persembahan, Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Tabel, Daftar Lampiran, dan Abstrak.

2. Bagian Inti

Bagian inti ini memuat enam bab yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Adapun bagian inti ini meliputi.

BAB I Pendahuluan membahas beberapa sub bab yaitu: (A) Konteks Penelitian, (B) Fokus Penelitian, (C) Tujuan Penelitian, (D) Kegunaan Penelitian, (E) Penegasan Istilah, dan (F) Sistematika Pembahasan.

BAB II Kajian Pustaka terdapat beberapa sub bab yaitu: (A) Kajian tentang Koneksi Matematis, (B) Kajian tentang Gender, (C) Kajian tentang Gaya Kognitif, (D) Kajian tentang Teorema Pythagoras, (E) Kajian Penelitian Terdahulu, dan (F) Paradigma Penelitian.

BAB III Metode Penelitian mencakup beberapa sub bab yaitu: (A) Rancangan Penelitian (Pendekatan Penelitian dan Jenis Penelitian), (B) Kehadiran Peneliti, (C) Lokasi Penelitian, (D) Sumber Data, (E) Teknik Pengumpulan Data, (F) Teknik Analisis Data, (G) Pengecekan Keabsahan Data, dan (H) Tahap-Tahap Penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian mencakup beberapa sub bab yaitu: (A) Deskripsi Data, (B) Paparan Data, dan (C) Temuan Penelitian.

BAB V Pembahasan mengenai analisis data yang diperoleh dari proses penelitian.

BAB VI Penutup mencakup beberapa sub bab yaitu: (A) Kesimpulan dan (B) Saran.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir terdiri dari Daftar Rujukan, Lampiran – Lampiran, dan Daftar Riwayat Hidup.